

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-241117

(43) 公開日 平成9年(1997)9月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 7/00			A 6 1 K 7/00	C J N
	7/48		7/48	

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-78300
 (22) 出願日 平成8年(1996)3月5日

(71) 出願人 000000952
 鐘紡株式会社
 東京都墨田区墨田五丁目17番4号
 (71) 出願人 594175928
 花岡 秀典
 神奈川県平塚市花水台38番6号
 (72) 発明者 引間 俊雄
 神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘
 紡株式会社化粧品研究所内
 (72) 発明者 蓮沼 喬太郎
 神奈川県南足柄市竹松62番地4
 (72) 発明者 花岡 秀典
 神奈川県平塚市花水台38番6号

(54) 【発明の名称】 皮膚化粧品

(57) 【要約】

【課題】化粧持ちが良く、使用感が良好で、乳化安定性にも優れた皮膚化粧料を提供する。

【解決手段】 (a) シリコーン油と、 (b) パンテティン-S-スルホン酸および/又はそのアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩と、 (c) ポリオキシアルキレン変性シリコーン、ポリエーテル・アルキル変性シリコーンからなる群から選ばれる一種又は二種以上とを含有する皮膚化粧料。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分（a）、（b）、および（c）を含有することを特徴とする皮膚化粧料。

（a）シリコーン油



（式中Mは水素、アルカリ金属または1/2アルカリ土類金属を表わす）

（c）ポリオキシアルキレン変性シリコーンおよびポリエーテル・アルキル変性シリコーンからなる群より選ばれる一種又は二種以上

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、皮膚化粧料、さらに詳しくは化粧持ちが良く、使用感も良好で、乳化安定性にも優れた皮膚化粧料に関する。

【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】従来、油中水型乳化物は様々な製品に使用されている。特に、撥水性、耐水・耐汗性に優れるため、ハンドクリーム、メイクアップ化粧料、サンスクリーン剤などに使用されてきた。また効果の持続性に優れるため、美白、老化などを目的とした化粧料でも使用されている。また、シリコーン油を用いた乳化物は化粧持ちが良く、使用感に優れている。

【0003】しかしながら、シリコーン油を用いて安定な油中水型乳化物を得ることは非常に困難であり、従来よりその安定化法が提案されてきたが（特開平5-139949号公報）、未だ満足のいくものではなかった。



（式中Mは水素、アルカリ金属または1/2アルカリ土類金属を表わす）

（c）ポリオキシアルキレン変性シリコーンおよびポリエーテル・アルキル変性シリコーンからなる群より選ばれる一種又は二種以上

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について詳述する。本発明に用いられる（a）成分のシリコーン油としては、通常化粧料に使用されているものならば良く、例えばジメチルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイ

（b）次の一般構造式（1）で示されるパンテティン-S-スルホン酸および／又はその塩

【化1】

【0004】従って、化粧持ちが良く、使用感に優れ、かつ乳化安定性の良好なシリコーン油を用いた油中水型乳化物の開発が望まれていた。

【0005】本発明の目的は、化粧持ちが良く、使用感も良好で、乳化安定性にも優れた皮膚化粧料を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、かかる実情に鑑み鋭意研究を重ねた結果、シリコーン油と、パンテティン-S-スルホン酸および／又はその塩と、特定のシリコーン系界面活性剤を含有する皮膚化粧料が、化粧持ちが良く、使用感に優れ、またパンテティン-S-スルホン酸および／又はその塩と特定のシリコーン系界面活性剤の相互作用で乳化安定性が飛躍的に高まるなど、上記課題を解決することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】即ち、上記目的を達成する本発明は、次の成分（a）、（b）、および（c）を含有する皮膚化粧料である。

（a）シリコーン油

（b）次の一般構造式（1）で示されるパンテティン-S-スルホン酸および／又はその塩

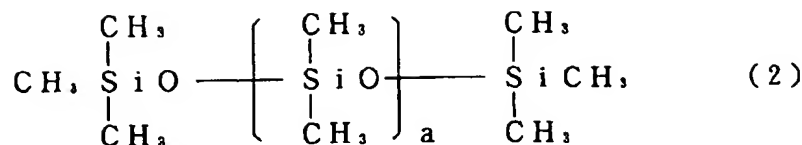
【化2】

ドロジェンポリシロキサン、オクタメチルシクロペンタシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサンが挙げられ、特に油性感、べたつき感を軽減する場合には、揮発性のシリコーン油を用いるのが好ましい。

【0009】ここで、揮発性のシリコーン油としては、例えば次の一般構造式（2）で表わされる揮発性のジメチルポリシロキサン、または一般構造式（3）で表わされる揮発性のジメチルシクロポリシロキサンが挙げられる。

【0010】

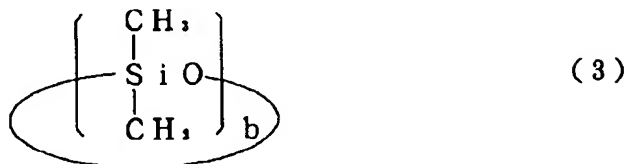
【化3】



【0011】（式中、aは0～3の整数を示す。）

【化4】

【0012】



【0013】（式中、bは4～6の整数を示す。）

【0014】本発明において（a）成分中のシリコン油は、単独で又は二種以上を組み合わせ使用することができる。

【0015】また、本発明においては、（a）成分中のシリコン油と共に通常化粧品に使用されている一般油剤を本発明の効果を損なわない範囲で配合することができる。この様な一般油剤としては、例えばアボガド油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、オリーブ油、ホホバ油等の植物油；オレイン酸、イソステアリン酸等の脂肪酸；ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール等のアルコール類；2-エチルヘキサン酸セチル、パルミチン酸-2-エチルヘキシル、ミリスチン酸-2-オクチルドデシル、ジ-2-エチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセロール、オレイン酸-2-オクチルドデシル、ミリスチン酸イソプロピル、トリイソステアリン酸グリセロール、2-エチルヘキサン酸ジグリセリド、ジ-パラメトキシケイヒ酸-モノ-2-エチルヘキサン酸グリセリル等のエステル類；流動パラフィン、スクワレン、スクワラン等の液状炭化水素油等が挙げられる。これらの化粧品用一般油剤は単独で、又は二種以上を組み合わせ用いることができる。

【0016】これらのシリコン油および化粧品用一般油剤は、皮膚化粧品全量中に合計で10～60重量%が好ましく、特に15～40重量%含有するのが好ましい。また、シリコン油と化粧品用一般油剤との配合比は、用いる油剤の種類によって異なるが、重量比でシリコン油：一般油剤＝9：1～1：9、特に9：1～5：5が好ましい。

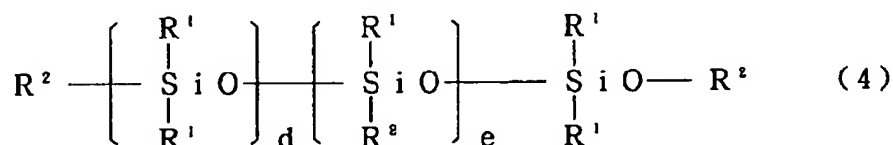
【0017】本発明における（b）成分のパンテイン-スルホン酸および／又はそのアルカリ金属または1/2アルカリ土類金属塩は公知の物質であり、例えばD-パントテン酸と2-アミノエタノール硫酸とから容易に且つ大量に合成される。

【0018】その含有量は化粧品全量中、0.001～30重量%が好ましく、更に好ましくは0.01～10重量%である。0.001重量%未満では乳化安定性が悪くなる場合があり、30重量%を超えても、それに見合う効果は得られない場合がある。

【0019】更に、本発明における（c）成分の乳化剤中、ポリオキシアルキレン変性シリコンとしては、例えば次の一般構造式（4）で表されるものが好ましいものとして挙げられる。

【0020】

【化5】



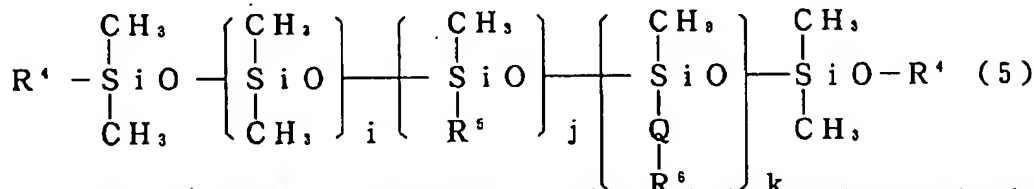
【0021】【式中、R¹は同一でも異なってもよく、それぞれメチル基またはフェニル基を示し、R²は同一でも異なってもよく、それぞれメチル基、基R³-(OC₃H₆)_f-(OC₂H₄)_g-O-(CH₂)_h-(R³は水素原子または炭素数1～12のアルキル基を、hは1～5の数を、fおよびgは平均値で、それぞれ0～35の数を示す)、またはフェニル基を示す。ただし、R²のうち少なくとも1つはR³-(OC

₃H₆)_f-(OC₂H₄)_g-O-(CH₂)_hの基を示し、残余はメチル基又はフェニル基を示す。dおよびeは平均値で、dは1～200の数を、eは0～50の数を示す。]

【0022】かかる一般構造式（4）で示されるポリオキシアルキレン変性シリコンは市販されているものを使用することができ、その具体例としては、東芝シリコン（株）から販売されている「TSF4452」等が

挙げられる。

【0023】(c)成分の乳化剤中、ポリエーテル・アルキル変性シリコンとは、1分子中にポリオキシアルキレン基と炭素数6～16の炭化水素基を有する変性シリコンをいい、例えば次の一般構造式(5)で表わさ



【0025】[式中、 R^4 は炭素数1～5の炭化水素基を示し、 R^5 は炭素数6～16の炭化水素基を示し、Qはアルキレン基を示し、 R^6 は、基 $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-\text{R}^7$ (R^7 は水素原子または低級アルキル基を示し、 m 及び n は $m \geq n$ で、かつ $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-$ の分子量が600～3500となる数を示す)を示し、 k は1～3の数を示し、 i 及び j は、 $i < 3j$ で、かつ $i+j+k=30 \sim 400$ となる数を示す。ただし、 $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-$ の総重量はポリエーテル・アルキル変性シリコン総重量の1/3を超えない。]

【0026】(c)成分のポリエーテル・アルキル変性シリコンの一例を示す上記一般構造式(5)中、 R^4 の炭素数1～5の炭化水素基としては、アルキルまたはアルケニル基、例えばメチル基、エチル基、イソプロピル基、ブチル基、ペンチル基、またはビニル基等が挙げられ、このうちメチル基が特に好ましい。

【0027】また、上記一般構造式(5)中、 R^5 の炭素数6～16の炭化水素基としては、例えばヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基等の直鎖アルキル基、イソオクチル基、sec-オクチル基、2-エチルヘキシル基等の分岐鎖アルキル基等が挙げられ、このうちドデシル基が特に好ましい。なお、本発明 $j > 1$ である場合、それぞれの R^5 は同一の基であっても二種以上の異なる基の組み合わせであってもよい。

【0028】上記一般構造式(5)中、Qのアルキレン基としては、例えばメチレン基、エチレン基、プロピレン基、トリメチレン基、ブチレン基等が挙げられ、このうちプロピレン基とトリメチレン基が特に好ましい。

【0029】上記一般構造式(5)中、 R^6 は、基 $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-\text{R}^7$ を示す。ここで、 R^7 は水素原子またはメチル基、エチル基、イソプロピル基、ブチル基等の低級アルキル基が挙げられるが、このうち特に水素原子が好ましい。また、 m 及び n は $m \geq n$ であり、かつ $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-$ の分子量が600～3500とな

れるものであり、その製造法は例えば特公昭63-36620号公報に記載されている。

【0024】

【化6】

る数を示すが、本発明における m および n の好ましい例としては、 $m=15$ で $n=0$ ； $m=n=18$ ； $m=n=25$ ；あるいは $m=29$ で $n=7$ が挙げられる。

【0030】また、上記一般構造式(5)中 k は1～3の数を示し、 i 及び j は、 $i < 3j$ で、かつ $i+j+k=30 \sim 400$ となる数を示すが、 i は0～100、特に0が好ましく、 $i+j+k=30 \sim 70$ となる数が好ましく、 k は2以下が好ましい。

【0031】尚、本発明においては、最終的に $-(\text{OC}_2\text{H}_4)_m - (\text{OC}_3\text{H}_6)_n - \text{O}-$ の総重量が一般構造式(5)で示されるポリエーテル・アルキル変性シリコンの総重量の1/3を超えてはならない。かかる一般構造式(5)で示されるポリエーテル・アルキル変性シリコンは市販されているものを使用することができ、その具体例としては、東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社から販売されている「DC Q2-5200」(ラウリルメチコンコポリオール；一般構造式(5)で $\text{R}^4 = \text{CH}_3$ 、 $\text{R}^5 = \text{C}_{12}\text{H}_{25}$ 、 $i=0$)、グレン(Glenn)社より販売されている「アビル(ABIL)B9896」(セチルジメチコンコポリオール；一般構造式(5)で $\text{R}^4 = \text{CH}_3$ 、 $\text{R}^5 = \text{C}_{16}\text{H}_{33}$ 、 $i=0$)等が挙げられる。

【0032】本発明に用いられる(c)成分の変性シリコンは単独または二種以上を組み合わせる用いることができる。その含有量は、化粧料全量中に合計で0.1～10重量%が好ましく、特に0.5～5重量%含有するのが好ましい。

【0033】更に、本発明の皮膚化粧料には、本発明の効果を損なわない範囲において、上記必須成分以外の通常化粧料、医薬部外品、医薬品等に用いられる各種任意成分を適宜配合することができる。かかる任意成分としては、例えば精製水、エタノール、保湿剤、増粘剤、防腐剤、薬効成分、粉体、紫外線吸収剤、色素、香料、乳化安定剤、pH調整剤等を挙げることができる。具体的には、保湿剤としてはソルビトール、キシリトール、グリセリン、マルチトール、キシロビオース、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,4-ブチレングリコール、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム、ポリ

オキシプロピレン脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール等が挙げられ、増粘剤としてはカルボキシビニルポリマー、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、カラギーナン、ヒアルロン酸ナトリウム、ゼラチン等の水溶性高分子、塩化ナトリウム、塩化カリウム等の電解質などが挙げられ、防腐剤としては尿素、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン、ブチルパラベン、安息香酸ナトリウム、ヒノキチオール等が挙げられ、粉体としてはタルク、セリサイト、マイカ、カオリン、シリカ、ベントナイト、バキューミューライト、亜鉛華、雲母、雲母チタン、酸化チタン、酸化マグネシウム、酸化ジルコニウム、硫酸バリウム、ベンガラ、酸化鉄、群青等が挙げられ、pH調整剤としては乳酸一乳酸ナトリウム、クエン酸一クエン酸ナトリウム等の緩衝剤が挙げられる。

【0034】本発明の皮膚化粧料の剤型としては、クリーム状、乳液状、パック状、ゲル状、スティック状などが挙げられる。この化粧料は、例えば乳液等の場合、油相及び水相をそれぞれ加熱溶解したものを乳化分散して冷却する通常の方法により製造することができる。

【0035】

【実施例】以下、実施例及び比較例に基づいて本発明を詳述する。尚、実施例に示す%とは重量%である。実施例に記載の乳化安定性試験法、官能試験は下記のとおりである。

【0036】(1) 乳化安定性試験法

各試料を45℃にて保存し、1ヶ月、2ヶ月後の状態を外観観察し、下記の評価基準に従って評価した。なお、45℃で1ヶ月間安定であれば、通常は商品としては殆ど問題無い。

○：状態変化なく良好

△：わずかに分離・凝集あり

×：分離・凝集あり、乳化不良

【0037】(2) 官能試験

被験者25名に試料を1週間連用させ、官能評価を行った。評価はそれぞれ「使用感が良い」「化粧持ちが良い」と回答した被験者の人数で判定した。

【0038】実施例1～4、比較例1～3

①組成

【0039】

【表1】

原料成分		配合量 (%)
(A)	ジメチルポリシロキサン (100cs)	3.0
	デカメチルシクロペンタシロキサン	5.0
	メチルフェニルポリシロキサン	8.0
	流動パラフィン	2.0
	ポリオキシアルキレン変性シリコーン、ポリエーテル・アルキル変性シリコーン	表2に記載
(B)	バンテテインS-スルホン酸またはそのアルカリ金属、アルカリ土類金属塩	表2に記載
	ジプロピレングリコール	3.0
	メチルパラベン	0.1
	精製水	残量

【0040】

【表2】

	変性シリコーン (配合量 重量%)	バンテイン-S-スルホン酸塩 (配合量 重量%)	乳化安定性試験		官能評価	
			1ヶ月	2ヶ月	使用感	化粧持ち
実施例1	ポリオキシアルキレン 変性シリコーン* (3.0)	バンテイン-S-スルホン酸 カルシウム (1.0)	○	○	2.4	2.4
2	ポリオキシアルキレン 変性シリコーン* (9.0)	バンテイン-S-スルホン酸 ナトリウム (10.0)	○	○	2.3	2.2
3	ポリエーテル・アルキル 変性シリコーン** (0.1)	バンテイン-S-スルホン酸 カルシウム (0.001)	○	△	2.0	2.1
4	ポリエーテル・アルキル 変性シリコーン** (5.0)	バンテイン-S-スルホン酸 ナトリウム (5.0)	○	○	2.4	2.4
比較例1	ポリオキシアルキレン 変性シリコーン* (5.0)	—	×	×	6	6
2	ポリエーテル・アルキル 変性シリコーン** (5.0)	—	×	×	6	7
3	—	バンテイン-S-スルホン酸 ナトリウム (5.0)	×	×	5	4

* : 東芝シリコーン(株)製 TSF4452

** : 東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製 DC Q2-5200

【0041】②調製方法

(B)を50℃にて均一に溶解し、(A)を攪拌しながら(B)を(A)に注入して乳化分散した後、攪拌しながら温度30℃まで冷却して調製する。

③特性

本発明の実施例1～4のスキนครリームは、乳化安定性に優れ、かつ使用感に優れていた。一方、比較例1～3のスキนครリームは、乳化安定性、使用感、化粧持ちが

悪く、本発明の実施例に比べて劣っていた。

【0042】実施例5 [ディエッセンス]

表3の組成により本発明のディエッセンス(日中用美容液)を下記の製法によって調製した。

①組成

【0043】

【表3】

原料成分		配合量 (%)
(A)	ジメチルポリシロキサン(6cs)	3.0
	オクタメチルシクロテトラシロキサン	10.0
	トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン	3.0
	パラソルMCX*	3.0
	パラソル1789**	2.0
	ポリオキシアルキレン変性シリコーン***	2.0
(B)	バンテイン-S-スルホン酸カルシウム	5.0
	グリセリン	2.0
	二酸化チタン	5.0
	メチルパラベン	0.2
	精製水	64.8

*, **: ジボダン社製紫外線吸収剤

*** : 東芝シリコーン(株)製 TSF4452

【0044】②調製法

(B)を50℃にて各成分をそれぞれ混合溶解し、(B)を(A)に加えて混合攪拌し、30℃まで冷却して調製した。

【0045】③特性

この実施例5のディエッセンスは、使用感、化粧持ちに優れ、乳化安定性も優れていた。

【0046】実施例6 [美白クリーム]

表4の組成により本発明の美白クリームを下記の製法によって調製した。

①組成
【0047】

【表4】

原料成分		配合量 (%)
(A)	ジメチルポリシロキサン (100cs)	6.0
	メチルフェニルポリシロキサン	10.0
	ポリエーテル・アルキル変性シリコーン*	5.0
(B)	パンテテイン-S-スルホン酸カルシウム	5.0
	グリセリン	2.0
	L-アスコルビン酸リン酸エステル マグネシウム塩	3.0
	メチルバラベン	0.2
	水溶性プラセンターエキス**	1.0
	精製水	67.8

*：東レ・ダウコーニング・シリコーン（株）製，DC Q2-5200

**：ニチレイ製

【0048】②調製法

(B)を50℃にて各成分を混合溶解し、(B)を
(A)に加えて混合攪拌し、30℃まで冷却して調製し
た。

③特性

この実施例6の美白クリームは、使用感、化粧持ちに優

れ、安定性も優れていた。

【0049】

【発明の効果】以上記載のごとく、本発明が、使用感、
化粧持ちに優れ、乳化安定性に優れた皮膚化粧料を提供
することは明らかである。